

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. August 2002 (08.08.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/061569 A2

(51) Internationale Patentklassifikation: G06F 3/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/00364

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Januar 2002 (29.01.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 05 648.6 29. Januar 2001 (29.01.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): THINPRINT GMBH (DE/DE); Alt-Moabit 90, 10559 Berlin (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MICKELT, Carsten (DE/DE); Lotzstrasse 25, 12205 Berlin (DE).

(74) Anwalt: MAINITZ, Stephan; Hohenzollerndamm 10, 10717 Berlin (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR PROCESSING PRINTING ORDERS IN SERVER-BASED NETWORKS, AND CORRESPONDING SERVER-BASED NETWORK

(54) Bezeichnung: DIE ERFINDUNG BETRIFFT EIN VERFAHREN ZUM VERARBEITEN VON DRUCKAUFTRÄGEN IN SERVERBASIERTEN NETZWERKEN SOWIE EIN SERVERBASIERTES NETZWERK.

(57) Abstract: The aim of the invention is to provide a method for processing printing orders in server-based networks, and a corresponding network, whereby the disadvantages of methods for processing printing orders according to prior art are avoided. To this end, a printing order in EMF format which is generated by an application on the network server is provided with an identifier which enables the printing order to appear in RAW format, the printing order in the supposed RAW format is transmitted to a network terminal where the identifier is removed, and the EMF data set is converted into the RAW format specific to the printer by means of a local printer driver. The printing order provided with the identifier can also be transmitted to a printer server where the identifier is removed, and the EMF data set can then be converted into the RAW format specific to the printer by means of a local printer driver and transmitted to the terminal.

(57) Zusammenfassung: Um ein Verfahren zur Verarbeitung von Druckaufträgen in serverbasierten Netzwerken sowie ein entsprechendes Netzwerk zu schaffen, bei dem die Nachteile der Verfahren zur Druckverarbeitung nach dem Stand der Technik vermieden werden, wird vorgeschlagen, dass ein von einer Anwendung auf dem Server des Netzwerkes generierter Druckauftrag im EMF-Format mit einer Kennung versehen wird, die den Druckauftrag als RAW-Format erscheinen lässt, der Druckauftrag im vermeintlichen RAW-Format an ein Endgerät des Netzwerkes übermittelt wird, wo die Kennung entfernt wird und anschließend die Umsetzung der EMF-Datei durch einen lokalen Druckertreiber in das druckgerätspezifische RAW-Format erfolgt, oder dass der mit der Kennung versehene Druckauftrag an einen Druckserver weitergeleitet wird, wo die Kennung entfernt wird und anschließend die Umsetzung der EMF-Datei durch einen lokalen Druckertreiber in das druckgerätspezifische RAW-Format erfolgt, die anschließend an das Endgerät übermittelt wird.

WO 02/061569 A2

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

**Verfahren zum Verarbeiten von Druckaufträgen in serverbasierten
Netzwerken sowie serverbasiertes Netzwerk**

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verarbeiten von Druckaufträgen in serverbasierten Netzwerken sowie ein serverbasiertes Netzwerk.

Serverbasierte Netzwerkarchitekturen sind - im Gegensatz zu herkömmlichen Fileservern oder Client/Server-Architekturen - dadurch gekennzeichnet, daß Anwendungen nicht lokal auf den Endgeräten ausgeführt werden, sondern zentral auf einem Server. Lediglich die Präsentation erfolgt auf dem lokalen Endgerät. Neben der Bildschirmpräsentation besteht die Präsentationsform der Druckausgabe, die auch auf dem lokalen Endgerät ausgeführt werden kann. So können die Druckaufträge bei den serverbasierten Netzwerkarchitekturen über lokal angeschlossene Druckgeräte oder Netzwerkdruckgeräte, die wiederum als lokal vernetzte oder als vernetzte Remote-Geräte eingerichtet sein können, ausgegeben werden, wobei die Erzeugung des Druckauftrages stets auf dem Server erfolgt.

Die Erzeugung eines Druckauftrages in genannten Netzwerken auf der Basis von MS Windows Betriebssystemen erfolgt stets in drei Phasen, die auf dem Server vollzogen werden:

1. Anwendungsbezogene Erstellung der Seitendarstellung, bei dem der Druckauftrag in ein EMF-Dateiformat (enhanced Metafile) umgesetzt wird.
2. Vorschaumöglichkeit der später zu druckenden Seite auf dem Bildschirm unter Verwendung der EMF-Datei.

ERSATZBLATT (REGEL 26)

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

2

3. Druckerspezifische Aufbereitung (Rendering), bei der die EMF-Datei mittels des gerätespezifischen Druckertreibers in eine RAW-Datei umgewandelt wird.

Der aufbereitete Druckauftrag wird anschließend an das Endgerät übermittelt und dort ausgegeben.

Bei der Verarbeitung der Druckaufträge in serverbasierten Netzwerken treten unterschiedliche Probleme auf. So müssen beispielsweise alle auf Seiten des Clients vorhandene Druckgeräte unterstützt werden, d. h. für jedes Druckgerät muß auf dem Server ein entsprechender Druckertreiber installiert sein. Eine Vielzahl von Druckertreibern führen zu Konflikten.

Für Druckgeräte, die bidirektional kommunizieren, existieren keine Treiber für Terminal Server (NT4 oder 2000), so daß diese in serverbasierten Netzwerken nicht verwendet werden können.

Für den Nutzer eines Endgerätes ist die eigenständige Installation eines lokalen Druckgerätes in der Regel nur möglich, wenn der Treiber für das betreffende Druckgerät bereits auf dem Server vorhanden ist und somit die Installation unterstützt wird.

Um derartige Probleme zu vermeiden, ist es bekannt, auf dem Server einen pdf-writer als Standarddrucker zu installieren. Druckaufträge aus beliebigen Anwendungen werden, wie üblich, in eine EMF-Datei umgesetzt, und an den pdf-writer übergeben. Diese Anwendung erstellt aus der EMF-Datei ein pdf-Dokument, das an das Endgerät übermittelt wird. Am Endgerät kann dieses Datenformat mittels eines pdf-Viewers angesehen oder mit Hilfe des installierten Druckertreibers an einen Port bzw. ein Druckgerät zur Druckausgabe weitergeleitet werden.

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

3

Durch dieses Vorgehen werden zwar Konflikte der Druckertreiber vermieden, jedoch sind dadurch andere Nachteile gegeben, die den erzielten Vorteil überwiegen können. So ist durch die Umleitung der Daten über den pdf-writer in der Regel ein Qualitätsverlust nicht zu vermeiden, so daß für bestimmte Anwendungen dieses Vorgehen ausgeschlossen ist. Weiterhin werden dedizierte Druckserver und Netzwerkdrucker von diesem Verfahren nicht unterstützt. Es ist kein Streaming, d.h. eine Übermittlung der auszudruckenden Datei in kleineren Paketen möglich, so daß zum Ausdruck der Datei viel Zeit benötigt wird. Um dieses Verfahren anwenden zu können, benötigt jedes Endgerät einen Acrobat Reader, was die ohnehin geringe Kapazität der Endgeräte bei derartigen Netzwerkarchitekturen zusätzlich verringert. Letztendlich bedingt dieses Verfahren sowohl beim Server als auch beim Client einen hohen CPU-Ressourcenverbrauch.

Daher ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zur Verarbeitung von Druckaufträgen in serverbasierten Netzwerken sowie ein entsprechendes Netzwerk zu schaffen, bei dem die Nachteile der Verfahren zur Druckverarbeitung nach dem Stand der Technik vermieden werden.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 13 gelöst.

Dazu ist ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Verarbeiten von Druckaufträgen in serverbasierten Netzwerken vorgesehen, bei dem ein von einer Anwendung auf einem Server generierter Druckauftrag im EMF-Format mit einer Kennung versehen wird, die den Druckauftrag als RAW-Format erscheinen läßt. Der Druckauftrag im vermeintlichen RAW-Format wird an ein Endgerät (Client) übermittelt. Dort wird die Kennung entfernt und es erfolgt die Umsetzung der EMF-Datei durch einen lokalen Druckertreiber in das druckgerätspezifische RAW-Format, so daß der Druckauftrag von einem lokalen Druckgerät ausgegeben werden kann.

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

4

Alternativ kann das Verfahren derart ausgestaltet sein, daß im Rahmen der Verarbeitung der Druckaufträge beim Server auch Druckaufträge im EMF-Format an den Client übertragen werden können, wo diese dann mittels eines entsprechenden lokalen Druckertreibers umgesetzt werden.

Das Versehen des Druckauftrages im EMF-Format mit einer Kennung zur "Tamung" als RAW-Format erfolgt unmittelbar, z.B. im Rahmen der Verarbeitung durch den Druckprozessor, oder durch einen erfindungsgemäßen allgemeinen Druckertreiber, der keine druckgerätspezifische Verarbeitung vornimmt, sondern dem Druckauftrag die Kennung sowie zusätzliche Informationen z.B. hinsichtlich der Formatierung anfügt. Es gibt auch die Möglichkeit, daß die Kennung unmittelbar angefügt wird und zusätzlich der allgemeine Druckertreiber durchlaufen wird, der dann nur die Zusatzinformationen anfügt.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren muß ein druckgerätspezifischer Druckertreiber vorteilhafterweise lediglich auf einem entsprechenden Endgerät installiert sein. Auf dem Server ist, je nach Ausführungsform, nur der von der Anwendung bzw. dem Druckgerät unabhängiger allgemeiner Druckertreiber installiert.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird der mit dem RAW-Format getamte Druckauftrag an einen Druckserver weitergeleitet, auf dem die tatsächliche Generierung der RAW-Datei unter Entfernung der Kennung erfolgt, die erst dann an das Endgerät übermittelt wird, um den Ausdruck am lokalen Druckgerät zu bewirken. Vom Endgerät wird vorab die Information an den Druckserver übermittelt, welcher Druckertreiber angesprochen werden soll.

Diese Ausgestaltung des Verfahrens kann auch mit über das Internet erreichbare Druckgeräte erfolgen, indem die RAW-Datei an diesen über das Internet übermittelt wird.

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

5

Diese Ausgestaltung des Verfahrens ist für Endgeräte vorgesehen, die für einen normalen Druckprozeß zu schwach ausgelegt sind. Der Benutzer des Endgerätes wird von Administrationsnotwendigkeiten entlastet und der Druckauftrag kann individuell für das am Endgerät angeschlossene Druckgerät generiert werden. Der Anwendungsserver wird zudem aufgabengemäß von der Verarbeitung der Druckaufträge entlastet.

Der Transport der gesamten EMF-Datei zwischen Server und Client kann online, als Datei oder als Stream, sowie offline, insbesondere in Form von Emails erfolgen.

Eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, bei Endgeräten, die über kein angeschlossenes Druckgerät verfügen, wie z.B. bei mobilen Endgeräten, die vom Benutzer unterwegs genutzt werden, einen Ausdruck von einem beliebigen nächstgelegenen Druckgerät zu ermöglichen. Dazu wird die gesamte EMF-Datei über einen Mail- oder Faxserver, der die Kennung entfernt und ein Fax bzw. eine Mail generiert, zu einem Faxgerät oder einer Mailbox versendet, wobei ggf. auch eine Umwandlung in eine pdf-Datei möglich ist.

Nach einer Ausführungsform für den Fall, daß das Clientgerät nicht in der Lage ist, den Druckauftrag auch am Bildschirm darzustellen, so sieht das Verfahren vor, parallel zur Übertragung des Druckauftrages ein Bitmap zu übertragen, das die Seiten darstellt, da Bitmaps in der Regel auf jedem Endgerät mit grafischen Darstellungsmöglichkeiten ausgegeben werden können.

Um die zu übertragende Datenmenge so gering wie möglich zu halten, überträgt z.B. das mobile Clientendgerät seine Anzeigeeinformation zum Server. Dieser erzeugt aus dem Dokument dann ein Bitmap, welches genau den Anzeigemöglichkeiten und dem Bildschirmformat entspricht. Dadurch wird nur die wirklich notwendige Datenmenge verursacht und übertragen.

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

6

Das Verfahren sieht weiterhin vor, dass mit Hilfe einer sogenannten Viewer-Komponente der Druckauftrag auf dem Clientrechner vor den Ausdruck angesehen werden kann. Dadurch lässt sich das Verfahren auch für Reportsysteme verwenden, die auf dem Clientrechner über keine Visualisierung verfügen. Dies ist in der Regel dann der Fall, wenn herkömmliche Reportsysteme in Webarchitekturen angewendet werden sollen.

Weiterhin ist vorzugsweise vorgesehen, daß der EMF-Druckauftrag komprimiert abgespeichert wird und als Dokumentenaustauschformat verwendet wird. Dazu wird dem Client lediglich das Dokument sowie die Client-Anwendung zusammen mit den Viewer zur Verfügung gestellt. Der Viewer dekomprimiert die Daten und zeigt die EMF-Datei an. Die Daten können dann von einem beliebigen, auf dem Client installierten lokalen Druckertreiber weiterverarbeitet werden. Die Umsetzung der EMF-Datei erfolgt dann durch einen lokalen Druckertreiber in das druckgerätspezifische RAW-Format, so daß der Druckauftrag von einem lokalen Druckgerät ausgegeben werden kann.

Die Übermittlung des Druckauftrages vom Server an den Client kann vorzugsweise auch in komprimierter Form erfolgen.

Das erfindungsgemäße serverbasierte Netzwerk, das mit einem MS Windows Betriebssystem versehen ist, besteht aus einem Server, einer Vielzahl von Endgeräten, vorzugsweise in Form von PCs, und direkt oder indirekt angeschlossenen lokalen Druckgeräten o.dgl., wobei auf dem Server Daten abgelegt sind, die Druckaufträge im EMF-Format mit einer Kennung versehen, die diese Druckaufträge im RAW-Format erscheinen lassen, und wobei auf dem Endgerät Daten abgelegt sind, die die Kennung von den Druckaufträgen entfernen, so daß die Druckaufträge vom lokalen

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

7

Druckertreiber, der auf dem Endgerät befindlich ist, verarbeitet werden können.

Vorzugsweise ist das Modul zum Versehen von Druckaufträgen mit einer Kennung im Rahmen des Druckprozessors angeordnet oder in Form eines erfindungsgemäßen allgemeinen Druckertreibers für alle Anwendungen und Druckgeräte des Netzwerkes auf dem Server abgelegt, wobei der erfindungsgemäße allgemeine Druckertreiber auch lediglich zum Erhalt von zusätzlichen Informationen durchlaufen werden kann und die Kennung im Druckprozessor angefügt wird.

Nach einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Netzwerkes ist zwischen dem Server und den Endgeräten ein Druckserver, ein Faxserver oder ein Mailserver angeordnet, auf dem Daten abgelegt sind, die von vom Server übermittelten Druckaufträgen im EMF-Format mit einer Kennung, die diese im RAW-Format erscheinen läßt, die Kennung entfernen.

Anschließend erfolgt die Verarbeitung durch den lokalen Druckertreiber oder die Generierung eines Faxes bzw. einer Mail. Nach der Verarbeitung erfolgt das Weiterleiten der entsprechenden Datei an das Endgerät, das Fax oder die Mailbox, wobei auf dem Endgerät befindliche Daten mit Informationen über das verwendete Druckgerät vor Verarbeitung durch einen Druckertreiber von diesem an den Druckserver übermittelt werden. Das Druckgerät kann über Internet an das Netzwerk angeschlossen sein.

Vorzugsweise kann ein Clientrechner dergestalt aufgestellt sein, daß dieser von beliebigen Servern Druckaufträge als Email erhält und diese auf beliebigen Ausgabegeräten (Drucker, Fax, Archiv) ausgeben kann. Die Form der Ausgabe, kann dabei im Betreff der Email spezifiziert werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

8

Nachstehend wird die Erfindung anhand von Schaubildern näher erläutert.
Es zeigen

Fig. 1 in einem Schaubild die Verarbeitung eines Druckauftrages nach dem
Stand der Technik und

Fig. 2 in einem Schaubild die Verarbeitung eines Druckauftrages nach einer
Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens.

In Fig. 1 ist ein Druckprozeß nach dem Stand der Technik unter MS Windows dargestellt. Durch eine beliebige Anwendung 10 wird die Generierung eines Druckauftrages dadurch ausgelöst, daß diese Funktionen des Graphics Driver Interface (GDI) 11 aufruft. Unabhängig vom Ausgabeformat des Druckauftrages durch die Anwendung 10, erzeugt der lokale Druckprovider 12 nachdem der Druckauftrag einen Spooler Prozeß 13 und einen Router 14 durchlaufen hat eine sogenannte Spooldatei 15, um die Zeit des Druckens für die Anwendung 10 möglichst klein zu halten. Anschließend wird diese Spooldatei 15 vom Druckprozessor 16 gelesen und wenn der Druckauftrag im EMF Format vorliegt, wird die Spooldatei 15 durch den Druckprozessor 16 zurück an das GDI 11 gesendet. Das GDI 11 erzeugt dann mit Hilfe der Printer Graphics DLL 17 eine RAW Datei. Diese Datei gelangt daraufhin ohne nochmaliges Spoolen durch den lokalen Druckprovider 12. Sofern der Druckauftrag gemäß Spooldatei 15 als RAW Datei vorliegt, wird diese ohne nochmaliges ansprechen des GDI 11 über den Port Monitor 18 zum Drucker bzw. im Netzwerk an den Client und dessen Drucker gesandt.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren gemäß Fig. 2 wird das Verfahren nach dem Stand der Technik (Fig. 1) derart modifiziert, daß ein EMF-Druckauftrag nach Durchlaufen des lokalen Druckproviders 12 durch einen erfindungsspezifischen Druckprozessor 19 als RAW-Datei getarnt und dann über den Port Monitor 18 an die Anwendung des Clients weitergeleitet wird.

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

9

Durch die Client-Anwendung 10 wird dieser Auftrag dann wieder in den lokalen Windows Prozeß des Clients eingeleitet, so als wenn der Druckauftrag auf dem Client und nicht auf dem Server generiert worden wäre. Die weitere Verarbeitung erfolgt beim Client gemäß des Verfahrens nach Fig. 1.

Bei den vorstehend beschriebenen Fig. 1 und 2 wurden zur besseren Übersicht nur die für das erfindungsgemäße Verfahren wesentlichen Elemente mit Bezugszeichen versehen.

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

10

Bezugszeichenliste

Anwendung	10
GDI	11
Druckprovider	12
Spooler Prozeß	13
Router	14
Spooldatei	15
Druckprozessor	16
Printer Graphics DLL	17
Port Monitor	18
erfindungsspezifischen Druckprozessor	19

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

11

Schutzansprüche

1. Verfahren zum Verarbeiten von Druckaufträgen in serverbasierten Netzwerken,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein von einer Anwendung auf dem Server des Netzwerkes generierter Druckauftrag im EMF-Format mit einer Kennung versehen wird, die den Druckauftrag als RAW-Format erscheinen läßt, daß der Druckauftrag im vermeintlichen RAW-Format an ein Endgerät des Netzwerkes übermittelt wird, wo die Kennung entfernt wird und anschließend die Umsetzung der EMF-Datei durch einen lokalen Druckertreiber in das druckgerätspezifische RAW-Format erfolgt, oder daß der mit der Kennung versehene Druckauftrag an einen Druckserver weitergeleitet wird, wo die Kennung entfernt wird und anschließend die Umsetzung der EMF-Datei durch einen lokalen Druckertreiber in das druckgerätspezifische RAW-Format erfolgt, die anschließend an das Endgerät übermittelt wird, oder daß im Rahmen der Verarbeitung der Druckaufträge beim Server auch Druckaufträge im EMF-Format an den Client übertragen werden können, wo diese dann mittels eines entsprechenden lokalen Druckertreibers umgesetzt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Kennung dem Druckauftrag durch einen nicht druckgerätspezifischen Druckertreiber beigefügt wird, der ansonsten keine druckgerätspezifische Verarbeitung des Druckauftrages vornimmt.

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

12

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der nicht druckgerätespezifische Druckertreiber dem Druckauftrag neben der Kennung zusätzliche Informationen anfügt.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kennung dem Druckauftrag im Rahmen des Druckprozessors angefügt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckauftrag durch einen nicht druckgerätespezifische Druckertreiber verarbeitet wird, der dem Druckauftrag zusätzliche Informationen anfügt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Transport der mit einer Kennung getarnten EMF-Datei zwischen Server und Client online, als Datei oder als Stream, oder offline, erfolgt.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Transport der mit einer Kennung getarnten EMF-Datei zwischen Server und Client offline in Form von Emails erfolgt.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der mit der Kennung versehene Druckauftrag an einen Mail- oder Faxserver weitergeleitet wird, wo die Kennung entfernt wird und anschließend eine Mail oder ein Fax generiert wird, die bzw. das an eine Mailbox oder ein Faxgerät gesendet wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das parallel zur Übertragung des mit der Kennung versehenen Druckauftrages ein Bitmap übertragen wird, das die zu druckenden Seiten darstellt, zur Darstellung auf dem Endgerät.
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Endgerät vorab seine Anzeigeeinformation zum Server überträgt und der Server ein Bitmap erzeugt, welches genau den Anzeigemöglichkeiten und dem Bildschirmformat des Endgerätes entspricht.

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

13

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der mit der Kennung versehene Druckauftrag komprimiert abgespeichert wird und als Dokumentenaustauschformat verwendet wird, wobei dem Endgerät das Dokument sowie die Anwendung zusammen mit einem Viewer zur Verfügung gestellt wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Übermittlung des Druckauftrages vom Server an den Client in komprimierter Form erfolgt.
13. Serverbasiertes Netzwerk, dadurch gekennzeichnet, daß das Netzwerk aus einem Server, einer Vielzahl von Endgeräten und direkt oder indirekt angeschlossenen lokalen Druckgeräten besteht, wobei auf dem Server Daten abgelegt sind, die Druckaufträge im EMF-Format mit einer Kennung versehen, die diese Datei als RAW-Format erscheinen lassen, und wobei auf dem Endgerät Daten abgelegt sind, die die Kennung von dem Druckauftrag entfernen, so daß der Druckauftrag vom lokalen Druckertreiber, der auf dem Endgerät befindlich ist, verarbeitet werden kann.
14. Netzwerk nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten auf dem Server zum Versehen von Druckaufträgen mit einer Kennung im Rahmen des Druckprozessors angeordnet oder in Form eines allgemeinen Druckertreibers für alle Anwendungen und Druckgeräte des Netzwerkes auf dem Server befindlich sind, wobei der Druckertreiber ggfs. Informationen mit verarbeitet und wobei der allgemeine Druckertreiber auch lediglich zum Anfügen von zusätzlichen Informationen durchlaufen werden kann und die Kennung im Druckprozessor angefügt wird.
15. Netzwerk nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Server und den Endgeräten ein Druckserver, ein Faxserver oder ein Mailserver angeordnet ist, auf dem Daten abgelegt sind, die von vom Server übermittelten Druckaufträgen im EMF-Format mit einer Kennung, die diese im RAW-Format erscheinen läßt, die Kennung entfernen, daß nach einer Verarbeitung durch den lokalen

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

14

Druckertreiber oder der Generierung eines Faxes bzw. einer Mail die Weiterleitung der Datei an das Endgerät, das Fax oder die Mailbox erfolgt, wobei auf dem Endgerät befindliche Daten mit Informationen über das verwendete Druckgerät vor Verarbeitung durch einen Druckertreiber von diesem an den Druckserver übermittelt werden.

16. Netzwerk nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Endgeräte mit einer beliebigen Anzahl von Servern über Email verbunden sind, um Druckaufträge zu empfangen.

WO 02/061569

1/2

PCT/DE02/00364

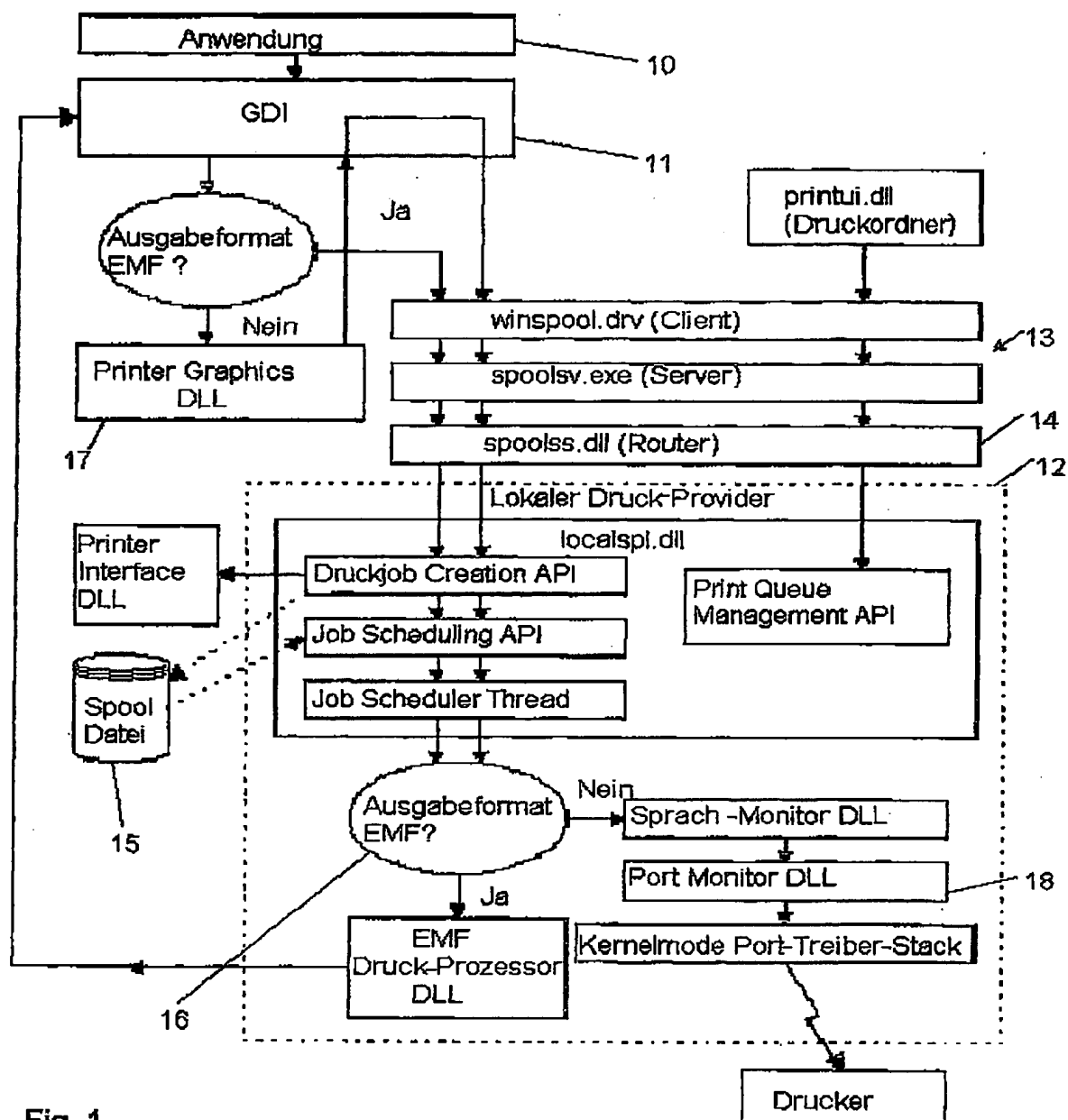


Fig. 1

ERSATZBLATT (REGEL 26)

WO 02/061569

PCT/DE02/00364

2/2

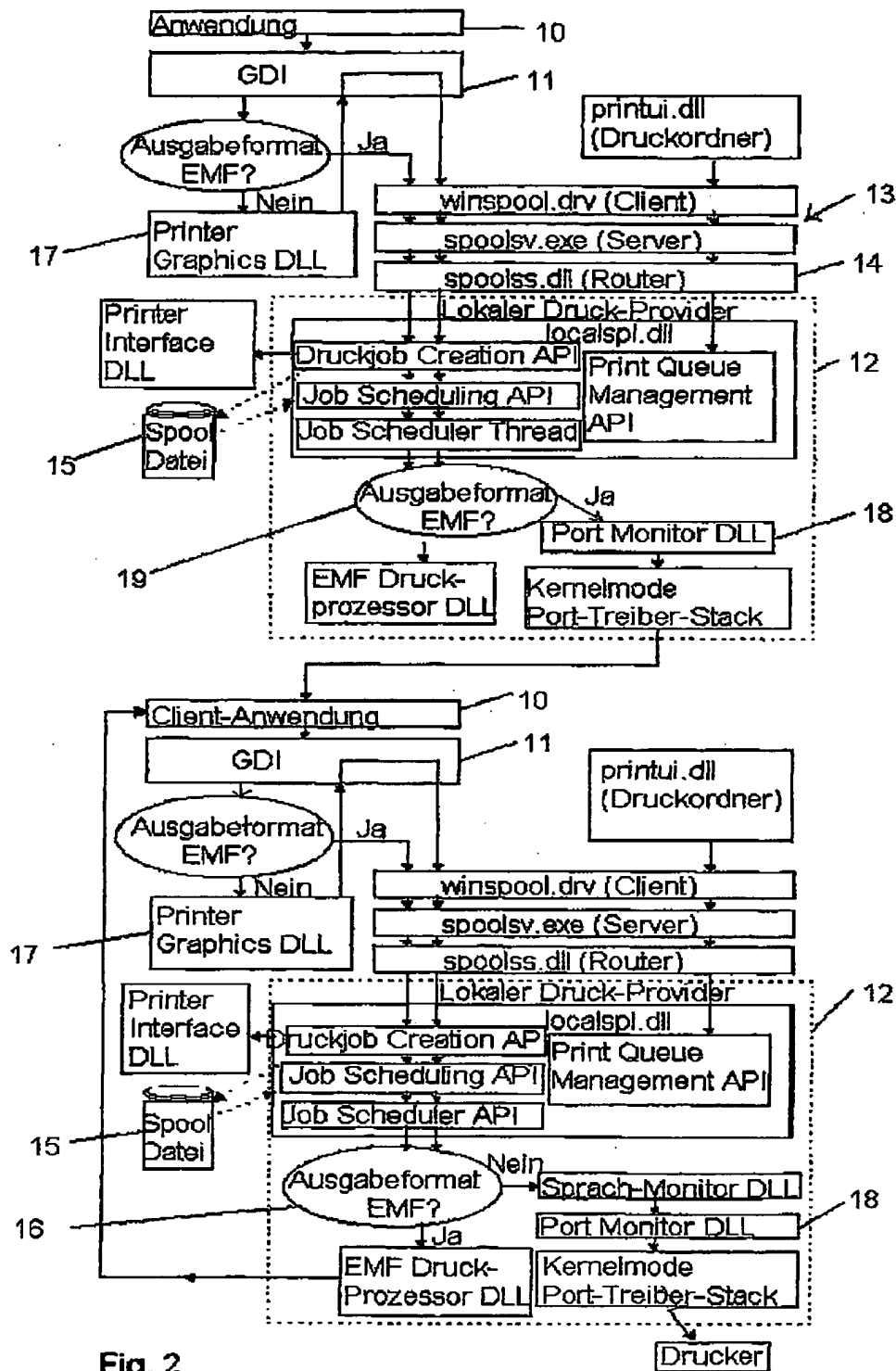


Fig. 2